

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TẠO VẬT LIỆU KHỎI ĐẦU GIỐNG NHẴN BẰNG PHƯƠNG PHÁP LAI HỮU TÍNH

Ngô Hồng Bình¹, Bùi Quang Đăng², Nguyễn Thị Thu Hương¹

TÓM TẮT

Sử dụng 4 giống nhãn có nhiều ưu điểm khác nhau với 6 cặp lai đã tạo được 1.244 cá thể nhãn lai của 6 tổ hợp: NL1, NL2, NL3, NL4, NL5 và NL6. Các cá thể nhãn lai có khả năng sinh trưởng khỏe, sau 1 năm trồng tỷ lệ cây cao trung bình trên 80 cm. Cây dù tiêu chuẩn uốn cong đạt 72,6% (ở tổ hợp NL5). Áp dụng biện pháp kỹ thuật uốn cong thân cây đã thúc đẩy nhanh quá trình ra hoa, đậu quả ở các cá thể nhãn lai. Sau trồng 2 năm có 58,95% số cây xuất hiện giò hoa (tương đương 688 cây trong tổng 1.167 cây). Một số cá thể nhãn lai có triển vọng về chất lượng quả như độ brix cao, thời vụ thu hoạch muộn (cây số 6 thuộc tổ hợp lai NL1 và cây số 1 thuộc tổ hợp lai NL3).

Từ khóa: Giống, lai hữu tính, nhãn, triển vọng, vật liệu khởi đầu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, cây nhãn (*Dimocarpus longan* Lour) được coi là cây ăn quả quan trọng trong việc chuyên đổi cơ cấu cây trồng, là cây xóa đói, giảm nghèo và làm giàu cho nhiều hộ nông dân ở các vùng trồng nhãn tập trung. Ở phía Bắc, giống nhãn hiện trồng đều được tuyển chọn cá thể ngoài sản xuất. Nhìn chung, mỗi giống nhãn trồng đại trà đều thể hiện một số ưu điểm nhất định như: năng suất cao, khối lượng quả lớn; nhưng vẫn còn những hạn chế như ra hoa cách năm, ra hoa nhiều nhưng không đậu quả hoặc đậu quả ít, sản lượng quả không ổn định, mẫu mã, chất lượng quả của một số giống nhãn chưa cạnh tranh được với một số giống nhãn xuất khẩu ở một số nước lân cận. Việc nghiên cứu, chọn tạo các giống nhãn có năng suất cao, chất lượng tốt bằng phương pháp lai, phục vụ nội tiêu và xuất khẩu là công việc cần thiết và lâu dài nhằm tạo được giống nhãn phù hợp, khắc phục được hạn chế của giống hiện có, đáp ứng đòi hỏi của thị trường. Vì vậy để tạo vật liệu khởi đầu phục vụ công tác chọn tạo giống, trong thời gian từ năm 2011 đến năm 2015 đề tài: "Nghiên cứu tạo vật liệu khởi đầu các giống nhãn bằng phương pháp lai hữu tính" đã được tiến hành.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Vật liệu nghiên cứu: Sử dụng 4 giống nhãn PHM 99-1.1, HTM1, HTM2 và HC4 đã được công nhận làm bối mẹ và tiến hành lai trên các cây nhãn ghép 8 năm tuổi trồng tại Viện Nghiên cứu

Rau quả. Trong đó HC4 là giống nhãn chín chính vụ, các giống khác đều là giống chín muộn.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Tạo nguồn vật liệu khởi đầu các giống nhãn bằng phương pháp lai hữu tính.
- Dánh giá, khả năng sinh trưởng và phát triển của các dòng nhãn lai.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Nghiên cứu tạo nguồn vật liệu khởi đầu các giống nhãn bằng phương pháp lai hữu tính

- Các tổ hợp lai được ký hiệu như sau:

TT	Tên tổ hợp	Ký hiệu
1	PHM 99-1.1 x HTM1	NL1
2	PHM 99-1.1 x HTM2	NL2
3	PHM 99-1.1 x HC4	NL3
4	HTM1 x PHM99-1.1	NL4
5	HTM1 x HC4	NL5
6	HTM1 x HTM2	NL6

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên, tiến hành tạo 6 tổ hợp trên 4 giống nhãn. Mỗi tổ hợp tiến hành lai trên 3 cây với tổng 60-100 chùm hoa, mỗi chùm hoa sử dụng 15 - 50 hoa lưỡng tính. Sử dụng các chùm hoa ở phía ngoài tán cây, ở tầng giữa, loại bỏ các chùm hoa khác trên cây. Tiến hành lai vào thời điểm 9-11 giờ các ngày không mưa.

- Phương pháp khử đực: Chọn cây sinh trưởng khỏe, không bị sâu bệnh hại, cho quả ổn định, trước khi lai 1 ngày tiến hành loại bỏ các hoa đã nở, nụ nhỏ, chọn các hoa chuẩn bị nở bao cách ly chùm hoa đó. Ngày hôm sau, chọn các hoa lưỡng tính vừa mới nở, tiến hành khử đực, dùng panh hoặc kéo nhỏ loại bỏ tất cả các bao phấn trên mỗi bông hoa sau đó bao cách ly.

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

² Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

- Phương pháp thu hạt phấn: Trên cây sử dụng làm bối, tiến hành thu phấn ở hoa đực bằng cách bao cách ly chùm hoa định thu phấn trước 1-2 ngày. Ngày tiến hành lai, thu các hoa đực đã được bao cách ly vào đĩa petry.

- Phương pháp lai: sử dụng phương pháp lai cỗ điện (Singh, 1998) dùng panh lấy bao phấn của hoa đực đã tung phấn, trong đĩa petry, quét lên nhụy của từng hoa lưỡng tính. Mỗi bao phấn đã mở sử dụng cho 1 hoa lưỡng tính và tiến hành lai các hoa lưỡng tính để lại trên chùm, sau đó bao cách ly chùm hoa vừa lai xong bằng túi bao chuyên dụng. Cách ghi thẻ trên mỗi chùm hoa vừa lai: tổng số hoa, ngày lai, tên tổ hợp lai.

- Chi tiêu theo dõi: Tổng số hoa đã lai, số quả thu được, tính tỷ lệ đậu quả khi thu hoạch. Tỷ lệ đậu quả = số quả đậu trên chùm/tổng số hoa được thu x 100. Sau đó thu các hạt của con lai.

2.3.2. Nghiên cứu đánh giá các dòng nhăn lai

- Số hạt nhăn tạo được bằng phương pháp lai hữu tính của từng tổ hợp NL1, NL2, NL3, NL4, NL5 và NL6 đem gieo ươm. Cây đạt chiều cao khoảng 40-50 cm, tiến hành trồng ra ngoài đồng. Các tổ hợp tạo được, ký hiệu từ 1 đến 6. Tất cả các cây nhăn lai trong một tổ hợp được đánh dấu theo thứ tự từ 1 đến n. Cách ghi mỗi cá thể trong từng tổ hợp là 1.1 đến 1.n cá thể. Các dòng nhăn lai được trồng tuần tự theo hàng, mỗi hàng là 1 tổ hợp với mật độ dày, khoảng cách 2 hàng kép là 1,5 m, khoảng cách 2 hàng đơn là 0,6 m và khoảng cách cây 0,6 m.

- Sau khi trồng cây ra ngoài đồng bằng quan sát mắt thường tiến hành loại bỏ vật liệu không

phù hợp với mục đích nghiên cứu như: cây bị bệnh, cây sinh trưởng kém.

- Uốn cong thân cây, khi cây đạt chiều cao khoảng 0,8 - 1,0 m, nhằm kích thích chồi trên thân phát triển, để rút ngắn được thời gian sinh trưởng của cây thúc đẩy nhanh quá trình ra hoa đậu quả.

- Từ quần thể nhăn lai trồng ngoài đồng tiến hành theo dõi đánh giá sự khác biệt về sinh trưởng, khả năng ra hoa và chất lượng quả của cá thể với quần thể của bố mẹ.

- Thu quả, đánh giá các chỉ tiêu định tính (màu sắc vỏ, màu và độ ráo của cùi, hương vị cùi,...) và định lượng (khối lượng quả, độ brix, tỷ lệ phần ăn được, chiều cao, đường kính quả, độ dày cùi,...).

- Từ đó chọn lọc dòng nhăn lai có khả năng sinh trưởng khỏe, chất lượng quả tốt tiến hành trồng khảo nghiệm và so sánh các dòng nhăn lai có triển vọng ở một số vùng sinh thái bằng cách ghép cái tạo trên cây 3-5 năm tuổi, từ đó tuyển chọn giống lai có năng suất cao, chất lượng quả tốt.

2.3.3. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Tỷ lệ nảy mầm; chỉ tiêu về khả năng sinh trưởng (chiều cao cây, đường kính gốc,...); chỉ tiêu về khả năng phát triển (ra hoa, đậu quả,...) và chất lượng quả của các dòng nhăn lai.

2.4 Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu thu được được xử lý bằng chương trình IRRISTART 5.0 và chương trình Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khả năng phối hợp tạo con lai làm nguồn vật liệu khởi đầu giống nhăn bằng phương pháp lai hữu tính

Bảng 1. Tỷ lệ hữu thu của các cặp lai trên các giống nhăn thí nghiệm

TT	Tổ hợp lai	Tổng số hoa thu (hoa)	Tỷ lệ đậu quả khi thu hoạch (%)	Số quả thu hoạch (quả)	Số hạt thu được (hạt)	Tỷ lệ hữu thu (%)
1	NL1	3.155	9,73	307	291	94,79
2	NL2	3.008	11,90	358	294	82,12
3	NL3	2.512	10,71	269	250	92,94
4	NL4	2.603	10,64	277	183	66,06
5	NL5	2.275	10,42	237	216	91,14
6	NL6	2.964	10,57	313	296	94,57
Tổng số		16.517		1.761	1.530	

Tỷ lệ đậu quả ở các tổ hợp cao hơn tỷ lệ đậu quả tự nhiên ở các giống bố mẹ, cao nhất ở tổ hợp

NL2 đạt 11,90%; các tổ hợp NL3, NL4, NL5, NL6 đạt tỷ lệ đậu quả từ 10,42% đến 10,71%. Tổ hợp

NL1 đạt tỷ lệ đậu quả thấp nhất 9,73%. Số quả thu được ở các tổ hợp dao động từ 237 quả ở tổ hợp NL5 đến 358 quả ở tổ hợp NL2. Khả năng hữu thu ở các tổ hợp nhăn lai được đánh giá qua tỷ lệ số hạt thu được trên số quả thu hoạch, tỷ lệ hữu thu ở tổ hợp các giống nhăn đạt trên 90% ở tổ hợp

NL1, NL3, NL5 và NL6 đạt thấp nhất (66,06%) ở tổ hợp NL4, vì vậy số hạt thu được ở tổ hợp NL4 cũng đạt thấp nhất chỉ đạt 183 hạt (bảng 1).

3.2. Khả năng sinh trưởng của các dòng nhăn lai

Bảng 2. Khả năng sinh trưởng của các dòng nhăn lai (sau trồng 1 năm)

Tên tổ hợp	Số cây mọc (cây)	Tỷ lệ cây mọc (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính gốc cây (cm)	Tỷ lệ cây đạt chiều cao trên 80 cm (%)	Tỷ lệ cây có màu sắc lộp khác nhau (%)		
						Đỏ	Xanh	Khác
NL1	291	100,00	45,7	0,72	30,5	70	25	5
NL2	294	100,00	67,8	1,57	62,5	45	40	15
NL3	250	100,00	73,6	1,68	70,4	81	16	3
NL4	150	81,96	77,8	1,34	65,8	72	28	0
NL5	124	57,40	74,5	1,56	72,6	34	58	8
NL6	135	45,60	67,4	1,34	67,3	18	67	15
Tổng	1.244							

Số cây mọc đạt tỷ lệ cao (100%) ở 3 tổ hợp lai là NL1, NL2 và NL3; các tổ hợp đạt tỷ lệ cây mọc thấp từ 45,60 đến 57,40% tổng số cây đem gieo như tổ hợp NL5 và NL6.

Ở tổ hợp NL1, chiều cao cây trung bình đạt thấp nhất đạt 45,7 cm, đường kính thân cây đạt 0,72 cm và tỷ lệ cây đạt trên 80 cm đủ tiêu chuẩn uốn cong đạt 30,5%. Ở tổ hợp NL2, NL3, NL4, NL5 và NL6, cây có khả năng sinh trưởng khỏe

hơn (đạt trên 60% số cây đủ tiêu chuẩn chiều cao, để uốn cong vào thời điểm 1 năm sau trồng). Quần thể, các dòng nhăn lai thu được, biểu hiện rõ nhất, giữa các cây trong một tổ hợp là màu sắc lộp non. Trong một tổ hợp thường chia làm nhóm các cây có màu sắc lộp non là đỏ, xanh và màu sắc khác. Phần lớn số cây có màu sắc lộp non giống màu sắc lộp của giống mẹ (bảng 2).

Bảng 3. Khả năng ra hoa của các dòng nhăn lai (sau trồng 2 năm)

TT	Tên tổ hợp	Số cây bị loại	Tổng số cây (cây)	Số cây xuất hiện giò hoa (cây)	Tỷ lệ cây xuất hiện giò hoa (%)	Số cây cho thu hoạch (cây)
1	NL1	21	270	108	40,00	1
2	NL2	19	275	177	64,36	-
3	NL3	24	226	138	61,06	6
4	NL4	6	144	102	70,83	2
5	NL5	4	120	74	61,67	-
6	NL6	3	132	89	67,42	4
	Tổng	77	1.167	688	58,95	

Sau khi trồng cây ra ngoài đồng bằng quan sát mắt thường tiến hành loại bỏ vật liệu không phù hợp với mục đích nghiên cứu: cây bị bệnh, cây sinh trưởng kém, tổng số cây loại bỏ là 77 cây, trong đó ở tổ hợp NL5 và NL6, số cây bị loại bỏ thấp đạt 3 đến 4 cây; số cây bị loại cao ở các tổ hợp NL1, NL2 và NL3 đạt 19 đến 24 cây.

Uốn cong thân chính của cây nhăn lai đã thúc đẩy nhanh khả năng ra hoa trên cây. Cây nhăn lai gieo hạt không uốn cong so với cây nhăn lai uốn cong trồng cùng thời điểm, đều không xuất hiện

giò hoa. Thời gian từ khi gieo hạt đến khi xuất hiện giò hoa ở tất cả các tổ hợp khoảng 29 tháng (từ tháng 10 năm 2011 đến tháng 2 năm 2014), số cây xuất hiện giò hoa đạt khá cao (từ 74 đến 177 cây). Tỷ lệ cây nhăn xuất hiện giò hoa trung bình đạt 58,95%. Tỷ lệ số cây xuất hiện giò hoa ở mỗi tổ hợp dao động từ 40,00% (tổ hợp NL1) đến 70,83% (tổ hợp NL4) (bảng 3).

Số cây ra hoa lớn nhưng số cây cho thu hoạch quả rất thấp có thể do trồng với mật độ dày nên khả năng đậu quả thấp. Ở tổ hợp NL2 và NL5

không có cây cho quả thu hoạch, số cây cho thu hoạch cao nhất đạt 6 cây ở tổ hợp NL3, tiếp đến tổ hợp NL6 có 4 cây cho quả thu hoạch. Tổ hợp NL1 chỉ xuất hiện 1 cây cho thu hoạch quả.

Bảng 4. Một số đặc tính về chất lượng quả của các dòng nhãn lai (sau trồng 2 năm).

TT	Tên các thể	Thời gian thu hoạch quả	Năng suất thực thu (kg/cây)	Khối lượng quả (g)	Độ brix (%)	Tỷ lệ phần ăn được (%)
1	NL1.6	4/9	0,2	10,6±0,5	21,3	60,3
2	NL3.1	29/8	1,7	9,3±0,5	22,4	69,4
3	NL3.4	15/8	0,3	8,8±0,2	18,6	60,3
4	NL3.9	15/8	0,5	14,0±0,1	19,3	68,8
5	NL3.100	15/8	0,2	9,6±0,4	17,8	68,5
6	NL3.118	15/8	0,4	11,2±0,3	17,4	55,3
7	NL3.221	4/9	0,2	11,4±0,6	17,7	62,7
8	NL4.7	15/8	0,5	9,6±0,2	13,4	64,5
9	NL4.20	15/8	1,1	9,8±0,5	15,8	61,2
10	NL6.6	15/8	0,4	12,2±0,1	19,5	66,7
11	NL6.21	15/8	0,1	6,2±0,1	20,4	50,3
12	NL6.22	15/8	0,5	10,5±0,3	16,8	63,7
13	NL6.26	15/8	1,8	9,7±0,3	18,7	66,5

*NL: Nhãn lai

Trong số các cá thể cho thu hoạch quả có 10 cây cho thu hoạch vào 15/8 trùng với thời vụ thu hoạch chính, 1 cây thu vào 29/8 và 2 cây cho thu hoạch quả muộn hơn (ngày 4/9/2014). Năng suất thu được ở tổ hợp NL1 đạt 0,2 kg/cây ở cây số 6. Năng suất thu được tổ hợp NL3, thấp nhất đạt 0,2 kg/cây (cây số 100 và 221) và cao nhất đạt 1,7 kg/cây (cây số 1). Ở tổ hợp NL4, năng suất đạt cao nhất đạt 1,1 kg/cây (cây số 20), đạt thấp nhất đạt 0,5 kg/cây (cây số 7). Năng

sát thu được tổ hợp NL6, thấp nhất đạt 0,1 kg/cây (cây số 21) và cao nhất đạt 1,8 kg/cây (cây số 26).

Khối lượng quả lớn nhất đạt 12,2 g/quả (cây số 6, tổ hợp NL6), thấp nhất đạt 6,2 g/quả (cây số 21, tổ hợp NL6).

Một số dòng có chất lượng tốt, độ brix đạt trên 20% ở tổ hợp NL1 cây số 6 đạt độ brix 21,3%, ở tổ hợp NL3 cây số 1 đạt độ brix 22,4%. Cây số 21 ở tổ hợp 6 đạt độ brix 20,4%.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu đánh giá cảm quan về chất lượng quả của các dòng nhãn lai

Tên dòng	Màu sắc vỏ quả	Màu sắc thịt quả	Cấu trúc thịt quả	Hương vị
NL1.6	Vàng nâu có chấm xanh	Màu trắng trong	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 3.1	Vàng sẫm	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm
NL 3.4	Vàng sáng	Màu trắng trong	Cùi ráo, dễ tách	Thơm
NL 3.9	Vàng nâu có chấm xanh	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 3.100	Vàng sẫm	Màu trắng trong	Cùi ráo, dễ tách	Thơm

NL 3.118	Vàng sáng	Màu trắng trong	Cùi ráo, dễ tách	Không thơm
NL 3.221	Vàng sẫm	Màu trắng trong	Cùi ráo, khó tách	Thơm
NL 4.7	Vàng sáng	Màu trắng đục	Cùi ướt, dễ tách	Không thơm
NL 4.20	Vàng sáng	Màu trắng trong	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 6.6	Vàng sáng	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 6.21	Vàng sẫm	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 6.22	Vàng sáng	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ
NL 6.26	Vàng sáng	Màu trắng đục	Cùi ráo, dễ tách	Thơm nhẹ

Màu sắc vỏ quả của các con lai cho thấy: đa số vỏ quả đều có màu vàng sáng, một số có vỏ quả màu vàng sẫm và màu nâu có chấm xanh, màu sắc thịt quả có màu trắng trong và trắng đục, cùi ráo, dễ tách và có mùi thơm nhẹ (bảng 5).

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Đã tạo được 6 tổ hợp (NL1, NL2, NL3, NL4, NL5 và NL6) thu được 1.167 cây nhãn lai. Trong đó ở các tổ hợp NL1, NL3, NL5 và NL6 cho tỷ lệ hữu thu đạt trên 90%, đạt thấp nhất 66,06% ở tổ hợp NL4.

- Sau trồng 1 năm các con lai của các tổ hợp đạt chiều cao trung bình từ 45,7 cm đến 77,8 cm; đường kính gốc đạt từ 0,72 cm đến 1,68 cm, trong đó đối với tổ hợp NL5, tỷ lệ số cây có chiều cao trên 80 cm đủ tiêu chuẩn uốn cong đạt 72,6%.

- Áp dụng biện pháp kỹ thuật uốn cong thân cây đã thúc đẩy quá trình ra hoa đậu ở tổ hợp NL4 đạt tỷ lệ số cây ra hoa cao nhất 70,83% và thấp nhất đạt 40,0% ở tổ hợp NL1.

- Một số cây nhãn lai có triển vọng về chất lượng quả như độ brix cao, thời vụ thu hoạch muộn là cây số 6 (thuộc tổ hợp NL1) và cây số 1 (thuộc tổ hợp NL3).

4.2. Đề nghị

Tiếp tục đánh giá các dòng nhãn lai để chọn lọc được một số dòng có triển vọng về năng suất và chất lượng quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo đánh giá kết quả nghiên cứu và định hướng phát triển cây ăn quả ở Việt Nam. Bộ

Nông nghiệp & PTNT, 8/2009.

2. Báo cáo kết quả và định hướng nghiên cứu chọn tạo giống cây ăn quả ở các tỉnh phía Bắc. Viện Nghiên cứu Rau quả, 2009.

3. Ngô Hồng Bình, Nguyễn Văn Nghiêm, Doãn Anh Tuấn, Đinh Công Tráng, Nguyễn Thị Bích Hồng và cs. Kết quả tuyển chọn cây đầu dòng giống nhãn chín sớm ở Hưng Yên. Tạp chí Nông nghiệp & PTNT, 12/2009.

4. Phan Đình Kim Thư, Nguyễn Văn Hùng. Kết quả bước đầu lai tạo nhằm cải thiện giống nhãn xuồng com vàng và xuồng com ráo. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ rau hoa quả 2007-2008. Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam. Nhà XBNN TP Hồ Chí Minh, 2010. Tr. 143-150.

5. P. Anupunt, N. Sukhvibun. Lychee and longan production in Thailand. II International Symposium on lychee, rambutan and other sapindaceae plants 2005, Chieng Mai, Thailand.

6. Chen, Q. Y. and Chen J. Y., Shoot tip culture and elimination of shoot tip culture in longan. Fujian Fruits (1991) 1,4.

7. Choo, W. K. and Ketsa, S., Dimocarpus longan Lour. In: Vethelij, E. W. M. Coronel, R. E. (eds). Plant Resources of South-East Asia No.2: Edible Fruits and Nuts. Pudoc, Wageningen, The Nethriands (1992), pp. 146-151.

8. Lai, Z. X., Pan, L. Z and Chen, Z. G., Establishment of cell suspension cultures in longan. In: Proceedings of the Sixth National Conference on Biochemical Engineering. Chemical Engineering Press, Beijing, China (1995), pp. 434-436.

RESEARCH RESULTS OF CREATING LONGAN STARTING MATERIALS BY SEXUAL HYDRIDIZATION METHOD

Ngo Hong Binh, Bui Quang Dang, Nguyen Thi Thu Huong

Summary

In the research, four Logan (*Dimocarpus longan*) cultivars with different characteristics were selected to implement six crossing pairs among NL1, NL2, NL3, NL4, NL5 and NL6 resulting in 1,244 accessions. The hybrids showed good growth and development, reaching over 800 mm in height at one year after planting, the proportion of individual satisfying the standard for bending was 72.6% with the cross between NL5. Application of stem bending technique accelerated flowering and fruit setting in hybrid lines. Two years after planting, there were 58.95% of individual produced flower (equivalent to 688 in total of 1,167). Some hybrid trees produced fruit high quality indicators such as high brix, late maturity for example the tree 6 in crossing between NL1 and tree 1 in crossing between NL3.

Key words: *Cultivar, sexual hybridization, longan, promising, starting materials.*

Người phản biện: TS. Đoàn Văn Lự

Ngày nhận bài: 8/12/2014

Ngày thông qua phản biện: 9/1/2015

Ngày duyệt đăng: 16/1/2015